भारतीय कृषि सांख्यिकी संस्था

(हिन्दी परिशिष्ट)

सुरेश चन्द्र राय

खंड 50 अगस्त 1997 अंक 2

अनुक्रमणिका

1. व्यापीकृत चक्रीय पंक्ति-स्तम्भ अभिकल्पनाओं के निर्माण की कुछ विधियां
ए.के. भारद्वाज तथा जगदीश प्रसाद

2. इष्टतम गुच्छ परिमारा का निर्धारण
एम.एस.एम.खान, नुज़हत जहाँ तथा एम. जे. अहसान

3. रौखिक मॉडल में तीन गुणन-सदृश्य आकलकों की दक्षता पर टिप्पणी
अरुणा के. सिंह तथा हौसिला पी. सिंह

4. भारत में पशुओं के पैर एवं मुख की बीमारियों द्वारा हानि के आकलन के एक मॉडल पर
राजेन्द्र सिंह

5. स्तरित प्रतिचयन में दो सहायक चरों के साथ आकलकों का एक वर्ग
एम० दलबेहरा तथा एल० एन० साहू

6. मापनी की अशुद्धता की उपस्थिति में आनुपातिक पद्धति से आकलन
शलभ

7. उपचारों के परस्पर बदलाव की दशा में खंड अभिकल्पनाओं की श्रेष्ठता
पी. के. बत्रा, पी. आर. श्रीनाथ तथा राजेन्द्र प्रसाद

8. अपूर्ण पुनरावृत्त मापनी अभिकल्पनाओं के आंकड़ों का विश्लेषण
बी. सिंह

9. भारित न्यूनतम वर्ग तथा अरैखिक समाश्रयण
बी. एल. एस. प्रकाश राव

10. व्यापीकृत प्रायिकता बंटन तथा व्यापीकृत मिश्रित बंटन
एस. के. अग्रवाल

11. स्तरित परिमाण आनुपातिक प्रायिकता प्रतिचयन तथा प्रतिदर्श परिमाण का आबंटन
बी. के. गुप्त तथा टी. जे. राव

व्यापीकृत चक्रीय पंक्ति-स्तम्भ अभिकल्पनाओं के निर्माण की कुछ विधियां

ए.के. भारद्वाज तथा जगदीश प्रसाद
राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर

सारांश

निर्माण के व्यापीकृत-चक्रीय पद्धतियों के उपयोग से बहु-उपादानीय प्रयोगों को पंक्ति-स्तम्भ अभिकल्पनाओं के रूप में परिवर्तित किया जा सकता है। इस प्रपत्र में ऐसी अभिकल्पनाओं के निर्माण के विभिन्न पद्धतियों को व्यवस्थित रूप से दर्शाया गया है।

इष्टतम गुच्छ परिमारा का निर्धारण

एम.एस.एम.खान, नुज़हत जहाँ* तथा एम. जे. अहसान
अलीगढ़ मुसलिम विश्वविद्यालय, अलीगढ़

सारांश

प्रतिचयन इकाइयों के इष्टतम गुच्छ-परिमाण के निर्धारण की समस्या को गणितीय विधियों की समस्या (एम पी पी) के रूप में प्रस्तावित किया गया है। द्वि-रूपान्तरण पद्धति के उपयोग से एम पी पी का सरलीकरण किया गया है। इस प्रकार प्राप्त एम पी पी को लैगरान्जे गुणन पद्धति के उपयोग से हल करके प्रतिचयन इकाइयों के इष्टतम परिमाण के स्पष्ट सूत्र को प्राप्त किया गया है।

---

* ढाका विश्वविद्यालय, ढाका, बांगलादेश

रौखिक मॉडल में तीन गुणन-सदृश्य आकलकों की दक्षता पर टिप्पणी

अरुणा के. सिंह तथा हौसिला पी. सिंह*
नागालैण्ड विश्वविद्यालय मेज़ीफेमा-797106

सारांश

समष्टि-माध्य के तीन गुणन-सदृश्य आकलकों की आपेक्षिक दक्षता का आकलन डरबिन-मॉडल के अन्तर्गत किया गया है। परिणाम किसी भी प्रतिदर्श परिमाण के लिए यथातथ्य रहता है।

---

* विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन-456010

भारत में पशुओं के पैर एवं मुख की बीमारियों द्वारा हानि के आकलन के एक मॉडल पर

राजेन्द्र सिंह
भारतीय पशु विज्ञान अनुसंधान संस्थान, इज्ज़तनगर

सारांश

विभिन्न युक्तियां जो इस बीमारी को प्रवर्ती क्षेत्रों में रोकने, नियन्त्रित करने अथवा समूल नष्ट करने में उपयोगी भूमिका निभाती हैं, उनके गुण-दोष के अध्ययन के लिए मूल्य-लाभ विश्लेषण पद्धति के प्रयोग द्वारा एक मॉडल का विकास किया गया है। यह मॉडल रुग्णता तथा मृत्यु द्वारा आर्थिक हानियों तथा टीकाकरण कार्यक्रम जो बीमारी को रोकने की मुख्य युक्ति है, के द्वारा लाभ के आकलन में सहायता करता है। इस मॉडल का प्रयोग पैर तथा मुख बीमारी से संबधित आंकड़ों जो भारतीय पशु विज्ञान अनुसंधान संस्थान, इज्ज़तनगर के पशु-फार्म से एकत्र किए गए थे, पर दर्शाया गया है। रुग्णता एवं मृत्यु द्वारा कुल प्रत्याशित हानियां क्रमशः रु. 15.44 तथा रु. 4.58 थी जो पशुओं के औसत मूल्य की क्रमशः 3.16%

तथा 0.94% पाई गई। रुग्णता तथा मृत्यु के मिश्रित प्रभाव से कुल प्रत्याशित आर्थिक हानि रु. 20.02 पाई गई जो पशुओं के औसत मूल्य का 4.10% है। यद्यपि टीकाकरण की वर्तमान दर प्रति पशु प्रति खुराक रु. 4.00 है फिर भी यह पद्धति देश में काफी लोकप्रिय है। ज़ेबू नस्ल के पशुओं में जहाँ इस बीमारी से मृत्यु सामान्यता: नहीं होती वहाँ भी टीकाकरण भारतीय सन्दर्भ में एक लाभदायक युक्ति है।

स्तरित प्रतिचयन में दो सहायक चरों के साथ आकलकों का एक वर्ग

एम० दलबेहरा तथा एल० एन० साहू*
उड़ीसा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर

सारांश

स्तरित प्रतिचयन पद्धति में दो सहायक चरों की सूचनाओं के उपयोग से परिमित समष्टियोग के लिए आकलकों के एक व्यापीकृत वर्ग का प्रस्ताव श्रीवास्तव (1980) के आधार पर किया गया है।

---

* उत्कल विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर

मापनी की अशुद्धता की उपस्थिति में आनुपातिक पद्धति से आकलन

शलभ,
जम्मू विश्वविद्यालय, जम्मू

सारांश

इस प्रपत्र में समष्टि माध्य के आनुपातिक आकलन पद्धति पर मापनी की त्रुटियों के प्रभाव का अध्ययन किया गया है।

उपचारों के परस्पर बदलाव की दशा में खंड अभिकल्पनाओं की श्रेष्ठता

पी. के. बत्रा, पी. आर. श्रीनाथ तथा राजेन्द्र प्रसाद
भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012

सारांश

इस प्रपत्र में द्वि-वर्गी प्रसरण संतुलित खंड अभिकल्पनाओं की श्रेष्ठता पर अन्वेषण किया गया है जिसमें उपचारों के एक युग्म का परस्पर बदलाव आपेक्षिक दक्षता की दृष्टि से दो खंडों में हो। द्वि-वर्गी प्रसरण संतुलित खंड अभिकल्पनाओं के विभिन्न वर्गों के अध्ययन से यह प्राप्त हुआ कि यादृच्छिकीकृत पूर्ण ब्लाक अभिकल्पना, संतुलित अपूर्ण ब्लाक अभिकल्पना, काग्यामा द्वारा प्रस्तावित प्रसरण संतुलित अभिकल्पना, तथा गुप्त एवं जोन्स द्वारा प्रस्तावित प्रसरण संतुलित अभिकल्पना श्रेष्ठ हैं।

अपूर्ण पुनरावृत्त मापनी अभिकल्पनाओं के आंकड़ों का विश्लेषण

बी. सिंह
भारतीय पशु विज्ञान अनुसंधान संस्थान, इज्ज़तनगर-243122

सारांश

इस प्रपत्र में अपूर्ण पुनरावृत्त मापनी अभिकल्पनाओं के आंकड़ों के विश्लेषण पर प्रकाश डाला गया है। जिन दशाओं में पुनरावृत्त प्रेक्षणों के एक समान सह-संबंध गुणांक की आवश्यकता नहीं होती, वहाँ पर विश्लेषण की सन्निकट विधियाँ विकसित की गई हैं। इन विधियों को प्रायोगिक उदाहरण द्वारा स्पष्ट किया गया है। संख्यात्मक परिणामों से यह ज्ञात होता है कि पुनरावृत्त प्रेक्षणों के मध्य एक समान सह-संबंध गुणांक मुख्य कारक तथा इसकी अन्योन्यक्रियाओं के सार्थकता स्तर को प्रभावित करते हैं। काक्रान-काक्स सन्निकटन, वेल्च-सैटरथ्वाटे सन्निकटन की तुलना में परीक्षण स्तर के लिए अधिक दक्ष परिणाम देता है।

भारित न्यूनतम वर्ग तथा अरैखिक समाश्रयण

बी. एल. एस. प्रकाश राव
भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, नई दिल्ली

सारांश

अरैखिक समाश्रयण मॉडलों में प्राचल आकलन के लिए स्थापित न्यूनतम वर्ग की अवधारणा प्राचल पर प्राप्त पूर्व सूचनाओं का प्रयोग नहीं करतीं। इस प्रपत्र में एक भारित न्यूनतम वर्ग अवधारणा का अध्ययन किया गया है जहाँ भार संभवत: अज्ञात प्राचल पर निर्भर होता है। आकलक के उपगामी गुणों पर अन्वेषण किया गया है। एक उदाहरण प्रस्तुत किया गया है।

व्यापीकृत प्रायिकता बंटन तथा व्यापीकृत मिश्रित बंटन

एस. के. अग्रवाल
कुवैत विश्वविद्यालय, कुवैत

सारांश

एक व्यापीकृत प्रायिकता बंटन का विकास किया गया है, जो कुछ ज्ञात प्रायिकता बंटनों के लिए सामान्य सूत्र का काम करता है। यह प्रायिकता बंटन, वेबुल, घातीय, रैले, गामा, लाग-प्रसामान्य, पैरेटो, मैक्सवेल व्यापीकृत लाप्लास आदि है। इन बंटनों के अतिरिक्त इसमें नवीन बंटनों के एक कुटुम्ब को प्राप्त किया जा सकता है। इस व्यापीकृत प्रायिकता बंटन (जी पी डी) के सांख्यिकीय गुणों जैसे घूर्ण तथा घूर्णजनक फलन का परिकलन किया गया है। एक मिश्रित बंटन जो गामा बंटन तथा जी पी डी का मिश्रण है और जिसे मिश्रण का व्यापीकृत प्रायिकता बंटन (जी पी डी एम) कहते हैं, को प्राप्त किया गया है। यह दर्शाया गया है कि कूशी, बीटा, t, व्यापीकृत विलोम लाजिस्टिक बंटन आदि जी पी डी एम के सदस्य हैं।

स्तरित परिमाण आनुपातिक प्रायिकता प्रतिचयन तथा प्रतिदर्श परिमाण का आबंटन

बी. के. गुप्त तथा टी. जे. राव*
उत्तर-पूर्वी पर्वतीय विश्वविद्यालय, शिलांग

सारांश

इस प्रपत्र में विभिन्न स्तरों पर प्रतिदर्श परिमाण के इष्टतम आबंटन की समस्या पर विचार किया गया है जब प्रतिचयन विधि प्रतिस्थापन के साथ परिमाण आनुपातिक प्रायिकता के सिद्धान्त पर हो। यह प्राप्त होने पर कि यह आबंटन समष्टि प्राचलों पर निर्भर है, इष्टतम आबंटन के निकट वाला आबंटन जो सहायक सूचनाओं पर आधारित होता है, उसकी तुलना की गई है। अन्त में इन परिणामों का परीक्षण संख्यात्मक आंकड़ों द्वारा किया गण है।

---

* भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, कलकत्ता